



У "Віснику Львівського університету. Серія біологічна" публікуються статті з актуальних проблем біології. Для наукових працівників, аспірантів і студентів старших курсів.

Головний редактор:	<u>В.О. Федоренко</u> , д-р біол. наук, проф.	+38(032)239-47-68
Заступник головного редактора:	<u>В.В. Манько</u> , д-р біол. наук, проф.	+38(032)239-47-86
Відповідальний секретар редколегії:	<u>Н.Л. Цимбалюк</u>	+38(032)239-47-86

Редакційна колегія:

- Г.Л.Антоняк, д-р біол. наук, проф.
- А.М.Бабський, д-р біол. наук
- С.О.Волгін, д-р біол. наук, проф. (Волинський національний ун-т імені Лесі Українки)
- М.З.Ватаманюк – канд. біол. наук, Корнельський університет (США)
- О.К.Ватаманюк – канд. біол. наук, Корнельський університет (США)
- О.В.Головачов – канд. біол. наук, Шведський музей натуральної історії (Швеція)
- С.П.Гудзь, канд. біол. наук, проф.
- М.М.Доліба – д-р біол. наук, проф., Пенсильванський університет (США)
- Г.І.Калачнюк, д-р біол. наук, проф. (Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ)
- М.Ю.Клевець, д-р біол. наук, проф.
- М.П.Козловський, д-р біол. наук (Інститут екології Карпат НАН України)
- А.М.Лукецький – д-р біол. наук, Гельмгольц-Інститут фармацевтичних досліджень (ФРН)
- І.Р.Медина – канд. біол. наук, проф., Середземноморський інститут нейробіології (Франція)
- Б.О.Осташ, д-р біол. наук
- Н.О.Сибірна, д-р біол. наук, проф.
- Д.І.Санагурський, д-р біол. наук, проф.
- С.О.Гнатуш, канд. біол. наук, доц.
- Р.С.Стойка, чл.-кор. НАН України, д-р біол. наук, проф. (Інститут біології клітини НАН України)
- Л.О.Тасенкевич, д-р біол. наук, проф.
- О.І.Терек, д-р біол. наук, проф.
- І.С.Хамар, канд. біол. наук, доц.
- Н.В.Федірко, д-р біол. наук, проф.
- Й.В.Царик, д-р біол. наук, проф.
- Ю.М.Чорнобай, д-р біол. наук, проф. (Державний природознавчий музей НАН України)

Друкується за ухвалою Вченої Ради Львівського національного університету імені І. Франка.

ISSN 0206-5657 (Print)
ISSN 2075-5236 (Online)

Зареєстровано міністерством юстиції України.

Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 14810-3581Р від 28.10.2008, перереєстровано як фахове видання України (постанова Президії ВАК №1-05/2 від 27 травня 2009 р.).

Видання включено до Thomson Scientific Master Journal List (список ISI).

ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ПОШИРЕННЯ КЛІЩІВ РОДУ *UNIONICOLA* (ACARI: HYDRACARINA: UNIONICOLIDAE) – ПАРАЗИТІВ ПЕРЛІВНИЦЕВИХ (MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) У РІЧКОВИХ БАСЕЙНАХ УКРАЇНИ

Т. Шевчук

*Житомирський державний університет імені Івана Франка,
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир 10008, Україна,
e-mail: tetyana_shevchuk5@ukr.net*

У перлівницевих із річкових басейнів України виявлені шість видів кліщів роду *Unionicola* Haldeman, 1842: *U. ypsilon* Bonz, 1783, *U. intermedia* Koenike, 1882, *U. bonzi* Claparede, 1869, *U. aculeata* Koenike, 1980, *U. crassipes* Müller, 1776, *U. hankoi* Szalay, 1927. У 32% станцій збору на тілі моллюсків був відмічений *U. bonzi*, у 28% – *U. aculeata*, значно рідше траплялися *U. crassipes* (13%) та *U. hankoi* (5%). Найбільше видове багатство кліщів роду *Unionicola* характерне для басейнів Прип'яті та Дніпра, а найменше – Західного Бугу. Перлівницеві, інвазовані кліщами роду *Unionicola*, у 75 – 100% випадків траплялися у водоймах сповільненого режиму, менше – у річках (67%).

Ключові слова: *Unionicola*, поширення, перлівницеві, річкові басейни України.

В умовах незадовільного екологічного стану водойм внаслідок антропогенного впливу в Україні різко скоротилася щільність населення популяцій перлівницевих – прісноводних двостулкових моллюсків, які відіграють істотну роль в очищенні гідроценозів [5]. Однак, не виключено, що однією із причин вимирання цієї групи тварин є паразитування в них кліщів роду *Unionicola* Haldeman, 1842. Живлячись тканинами м'якунів, водяні кліщі викликають запальну реакцію, і цим самим завдають їм неабиякої шкоди [7-9]. Ряд дослідників відмічали їх в Європі, Азії, Африці, Північній Америці [6, 12, 14-17]. В Україні ж цілеспрямовані дослідження щодо поширення кліщів роду *Unionicola* – паразитів перлівницевих, не проводились, що й обумовило вивчення цих тварин на даній території.

Матеріали та методи

Збори матеріалу проводили у 2009-2012 рр. Загалом було обстежено 258 станцій. У 118 з них були виявлені перлівницеві, зокрема: в басейні Дунаю в 18 із 45 станцій, Дністра – 9 із 26, Західного Бугу – 5 із 18, Південного Бугу – 13 із 31, Прип'яті – 15 із 20, Дніпра – 43 із 64, Сіверського Дінця – 10 із 15, річках Криму – 5 із 34. У річках Приазов'я (5 станцій дослідження) перлівницеві не були виявлені. Збір, транспортування та утримування живих перлівницевих здійснювали за загальноприйнятими методиками [7]. Проводили видову ідентифікацію перлівницевих [1, 13] і водяних кліщів [6, 8, 14, 16]. Виготовлення постійних препаратів із тіла кліщів здійснювали за стандартною методикою [9]. Частоту трапляння паразита розраховували як виражене у відсотках співвідношення кількості станцій, де виявлені заражені ним перлівницеві, до загальної кількості обстежених станцій з моллюсками [4]. Слід відмітити, що видовий склад та частоту трапляння кліщів роду *Unionicola* визначали лише в станціях з інвазованими перлівницевими. Усього оброблено 4323 екз. моллюсків та 3550 екз. кліщів.

Результати та їхнє обговорення

За результатами проведених досліджень, у двостулкових моллюсках *Unio tumidus* Philipsson, 1788, *U. pictorum* Linnaeus, 1758, *U. crassus* Philipsson, 1788, *Anodonta anatina* Linnaeus, 1758, *A. cygnea* Linnaeus, 1758, *Pseudanodonta complanata* Rossmässler, 1835,

Sinanodonta woodiana Lea, 1834 були виявлені шість видів кліщів роду *Unionicola*: *U. ypsilophora* Bonz, 1783, *U. intermedia* Koenike, 1882, *U. bonzi* Claparede, 1869, *U. aculeata* Koenike, 1980, *U. crassipes* Müller, 1776, *U. hankoi* Szalay, 1927. Водяні кліщі роду *Unionicola* були виявлені на тілі перлівницевих у всіх річкових басейнах України, крім річок Криму. Варто зазначити, що в досліджених водоймах Приазов'я (р. Молочна, р. Токмак, р. Кальміус, Миколаївське водосховище, Донецьке море) перлівницеві не були виявлені, що, ймовірно, пов'язано з негативними змінами гідрохімічних і гідрологічних показників, які призводять до збіднення видового різноманіття малакоценозів [2].

Найчастіше перлівницеві, заражені кліщами роду *Unionicola*, траплялися у басейні Західного Бугу – 100% станцій, у яких виявлені уніоніди, та Сіверського Дінця – 90, рідше – Дунаю – 61 та Південного Бугу – 24 (рис. 1).

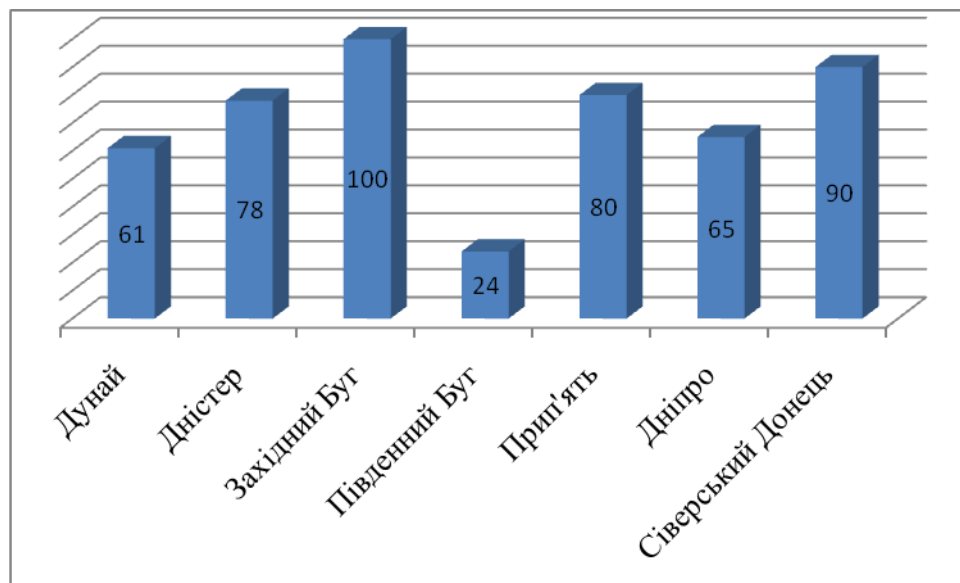


Рис. 1. Відсоток (%) пунктів у річкових басейнах України, в яких були виявлені перлівницеві, заражені кліщами роду *Unionicola*.

Для більш детального аналізу досліджені водойми були розділені на декілька типів за своїми характеристиками: річки, канали, ставки, водосховища, лимани та озера. Окремі типи водойм значною мірою відрізнялися як за видовим складом, так і за показниками частоти трапляння водяних кліщів роду *Unionicola* в перлівницевих України.

Наприклад, у басейні Дунаю, молюски, інвазовані водяними кліщами, відмічені в 7 (50%) з 14 річок, де були виявлені перлівницеві, у трьох каналах Кілійської дельти, а також у ставку (с. Оріховиця, Івано-Франківська обл.). Слід відмітити, що частота трапляння різних видів кліщів роду *Unionicola* – паразитів уніонід – неоднакова. Так, найчастіше траплялися *U. bonzi* (вид виявлений у 33% станцій, де відмічені перлівницеві), дещо менше – *U. ypsilophora* (28), *U. intermedia* та *U. aculeata* (біля 11%).

У басейні Дністра перлівницеві були інвазовані водяними кліщами в трьох із п'яти річок. Інфіковані молюски виявлені також у Бурштинському водосховищі (м. Бурштин, Івано-Франківська обл.), Дністровському лимані (с. Красна коса та с. Сухолужжя, Одеська обл.) і ставку (м. Калуш, Івано-Франківська обл.). В уніонідах із водойм і водотоків цього басейну зареєстровано п'ять видів кліщів роду *Unionicola*, а саме: *U. ypsilophora*, *U. intermedia*, *U. bonzi*, *U. aculeata* та *U. crassipes*. Найбільша частота трапляння характерна для *U. intermedia* (вид виявлений у 44% станцій, в яких відмічені перлівницеві) та *U. aculeata* (44%), а найменша – *U. crassipes* (11%).

Для водойм і водотоків басейну Західного Бугу характерна низька частота трапляння перлівницевих (27%). Ймовірно, причиною цього є негативний екологічний стан басейну Західного Бугу [3]. До речі, у всіх водоймах, де були виявлені уніоніди, а саме: озерах

Люцимер (сmt. Шацьк Волинської обл.), Пісочне (с. Любохини Волинської обл.), Пульмо (с. Залісся Волинської обл.), річці Кам'янка (сmt. Кам'янка-Бузька Львівської обл.) та Добротвірському водосховищі (сmt. Добротвір Львівської обл.), були знайдені моллюски, інвазовані кліщами роду *Unionicola*. Хоча паразитували в уніонідах лише три види: *U. ypsilophora*, *U. bonzi* та *U. aculeata* (табл.).

Таблиця

Кількість станцій (%) у річкових басейнах України, де були виявлені перлівницеві, інвазовані кліщами роду *Unionicola*

Річкові басейни Види кліщів	Дунай	Дністер	Західний Буг	Південний Буг	Прип'ять	Дніпро	Сіверський Донець	Загалом
<i>U. ypsilophora</i> Bonz, 1783	28	22	20	8	47	21	20	23
<i>U. intermedia</i> Koenike, 1882	11	44	–	39	20	14	30	20
<i>U. bonzi</i> Claparede, 1869	33	22	20	15	40	33	70	32
<i>U. aculeate</i> Koenike, 1980	11	44	40	39	20	37	10	28
<i>U. crassipes</i> Müller, 1776	–	11	–	–	13	21	30	13
<i>U. hankoi</i> Szalay, 1927	–	–	–	–	13	9	–	5

Примітка. Вид не відмічений у перлівницевих – «–».

У 9 (69%) із 13 річок басейну Південного Бугу були виявлені моллюски, заселені паразитами. У 39% цих станцій на тілі перлівницевих зареєстровано *U. intermedia*, 39 – *U. aculeata*, лише в 8 – *U. ypsilophora*.

Проведені дослідження показали, що в басейні Прип'яті перлівницеві були інфікованими паразитами. Зокрема, в 11 (79%) з 14 річок та ставу, що збудований на р. Деревичка (с. Великі Деревичі, Житомирська обл.). Слід відмітити, що у межах даного басейну поширені всі шість видів кліщів роду *Unionicola* (табл.).

Моллюски, інвазовані кліщами, були виявлені й у 25 (68%) з 37 річок басейну Дніпра. У ставку в с. Ружин Житомирської обл. перлівницеві були також інфіковані, а у ставку в м. Кривий Ріг - вільними від інвазії. У водосховищі, збудованому на р. Ірша (с. Нова Борова, Житомирська обл.), виявлені моллюски заражені кліщами, а в Макортівському (с. Саївка, Дніпропетровська обл.) – вільні від інвазії. В обстеженому оз. Кам'яне (сmt. Радомишль, Житомирська обл.) також відмічено паразитування кліщів на тілі уніонід. У каналі Дніпро – Інгулець (м. Світловодськ, Кіровоградська обл.) перлівницеві виявились вільними від інвазії. Як і в басейні Прип'яті, у водоймах і водотоках Дніпра поширені шість видів водяних кліщів. У більшій кількості станцій у перлівницевих відмічений *U. aculeata*, найменше – *U. hankoi* (табл.).

У басейні Сіверського Дінця з шести досліджених річок у п'яти (83%) були виявлені кліщі роду *Unionicola*, які паразитували в уніонідах. У Волинківському (с. Оленівка, Донецька обл.) і Червонооскільському (с. Сеньково, Харківська обл.) водосховищах, озерах Лиман (сmt. Зміїв, Харківська обл.), Чернецьке (с. Святі гори, Донецька обл.) відмічені

інвазовані молюски. У цих водних об'єктах виявлено п'ять видів кліщів, а саме: *U. ypsilophora*, *U. intermedia*, *U. bonzi*, *U. aculeata* та *U. crassipes* (табл.).

Отже, у перлівницевих із річкових басейнів України виявлені шість видів кліщів роду *Unionicola*: *U. ypsilophora*, *U. intermedia*, *U. bonzi*, *U. aculeata*, *U. crassipes*, *U. hankoi*. Найбільше видове багатство кліщів роду *Unionicola* характерне для басейнів Прип'яті та Дніпра, найменше – для Західного Бугу. У 32% станцій на тілі молюсків був відмічений *U. bonzi*, у 28% – *U. aculeata*, значно менше – *U. crassipes* (13%) та *U. hankoi* (5%). Перлівницеві, інвазовані кліщами роду *Unionicola*, часто траплялися у стоячих водоймах і водотоках сповільненого режиму (75-100%), менше – у річках (67%).

Список літератури

1. Васильєва Л. А. Перлівниці Unionidae (Bivalvia) фауни України: алозимна й морфологічна мінливість : Автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08. К. 2011. 23 с.
2. Дегтяренко О. В. Сучасний стан малакофауни річок Північного Приазов'я / О. В. Дегтяренко // Зоологічна наука у сучасному суспільстві: мат-ли Всеукр. наук. конф., 15-18 вер., 2009 р. – Київ-Канів, 2009. – С. 142-146.
3. Ковальчук І. П. Управління водогосподарською та водоохоронною діяльністю (на прикладі басейну Західного Бугу) / І. П. Ковальчук // Український географічний журнал. – 2009. – № 3 – 49-53.
4. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов // под. ред. Р. Д. Мордухай-Болтовской. – М.: Наука, 1975. – 240 с.
5. Пампура М. М. Сучасне поширення і структура поселень перлівницевих Unionidae Rafinesque, 1820 (Bivalvia) фауни України: Автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08. К. 2013. 25 с
6. Соколов И. И. Hydracarina – водяные клещи Ч. 1: Hydrachnellae. Фауна СССР. Паукообразные. М. - Л.: Изд-во АН СССР., 1940. С. 328-338.
7. Стадниченко А. П. Фауна України. Перлівниці. Кулькові (Unionidae, Cycladidae). – К.: Наук. думка, 1984. – Т. 29. – Вип. 9. – 384 с.
8. Тузовский П. В. Определитель дейтонимф водяных клещей. М.: Наука, 1990. 238 с.
9. Тузовский П. В. Морфология и постэмбриональное развитие водяных клещей. М.: Наука, 1987. 96 с.
10. Baker. R. A. Tissue damage and leucocytic infiltration following attachment of the mite *Unionicola intermedia* to the gills of the bivalve mollusc *Anodonta anatina* // J. Invertebr. Pathol. 1976. – Vol. 27. № 3. P. 371-376.
11. Baker R. A. Nutrition of the mite *Unionicola intermedia* Koenike, and its relationship to the inflammatory response induced in its molluscan host *Anodonta anatina* L. // Parasitology. 1977. Vol. 75. P. 301-308.
12. Davids C. The relations between mites of the genus *Unionicola* and mussels *Anodonta* and *Unio* // Hydrobiologia. 1973. V. 41. N. 1. P. 37-44.
13. Glöer P., C. Meier-Brook. Süßwassermollusken. Hamburg: DJN, 1998. 136 s.
14. Hevers V. J. Morphologie und Systematik der in Deutschland auftretenden Schwamm – und Muschel-Milben-Arten der Gattung *Unionicola* (Acarina, Hydrachnellae, Unionicolidae) // Stuttgart Entomologia Generalis. 1978. V. 5 (I), N. 10. S. 324-327.
15. Mitchell R. D., Pitchford G. W. On mites parasitizing *Anodonta* in England // The journal of conchology. 1953. № 11. P. 365-370.
16. Soar D. Chas., Williamson W. The British Hydracarina. London: Printed for the ray society Sold by Dulay & CO., LTD., 1927. Vol. II. P. 122-145.
17. Viets K. Die ökologischen (parasitologischen) Beziehungen zwischen wassermilben (Hydrachnellae, Acari) und süßwassermollusken // Ztschr. angew. Entomol. 1954. N. 35. P. 459-494.

**THE SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF THE GENUS *UNIONICOLA*
(ACARI: HYDRACARINA: UNIONICOLIDAE) - PARASITES OF UNIONIDAE
(MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) IN RIVER BASINS OF UKRAINE**

T. Shevchuk

*Zhytomyr State University named after Ivan Franko
Velika Berdychivska st. 40, 10008 Zhitomir, Ukraine,
e-mail: tetyana_shevchuk5@ukr.net*

Six species of mites *Unionicola* Haldeman, 1842 genus: *U. ypsilophora* Bonz, 1783, *U. intermedia* Koenike, 1882, *U. bonzi* Claparede, 1869, *U. aculeata* Koenike, 1980, *U. crassipes* Müller, 1776, *U. hankoi* Szalay, 1927 in river basins of Ukraine were determined. In 32% of collection points on the body of mollusks was marked *U. bonzi*, at 28% – *U. aculeata*, much less met – *U. crassipes* (13%) and *U. hankoi* (5%). The highest species richness of mites of genus *Unionicola* characteristically for a pools of Pripyat and Dnieper River, and the smallest one the Western Bug. In 75 – 100% mollusks infested by mites of the genus *Unionicola* occurred in slow waters and less – in rivers (67%) the basine.

Keywords: Unionicola, distribution, mollusks, river basins of Ukraine.

**ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ КЛЕЩЕЙ РОДА *UNIONICOLA*
(ACARI: HYDRACARINA: UNIONICOLIDAE) - ПАРАЗИТОВ ПЕРЛОВИЦЕВЫХ
(MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) В РЕЧНЫХ БАСЕЙНАХ УКРАИНЫ**

*Житомирский государственный университет имени Ивана Франко,
ул. Большая Бердичевская, 40, Житомир 10008, Украина,
e-mail: tetyana_shevchuk5@ukr.net*

В перловицевых с речных бассейнов Украины обнаружены шесть видов клещей рода *Unionicola* Haldeman, 1842: *U. ypsilophora* Bonz, 1783, *U. intermedia* Koenike, 1882, *U. bonzi* Claparede, 1869, *U. aculeata* Koenike, 1980, *U. crassipes* Müller, 1776, *U. hankoi* Szalay, 1927. В 32% станциях на теле моллюсков был отмечен *U. bonzi*, в 28% – *U. aculeata*, значительно реже встречались – *U. crassipes* (12%) и *U. hankoi* (5%). Наибольшее видовое богатство клещей рода *Unionicola* характерно для бассейнов Припяти и Днепра, а наименьшее – Западного Буга. Перловицевые, инвазированные клещами рода *Unionicola*, в 75 – 100% случаев встречались в водоемах замедленного режима, меньше – в реках (67%).

Ключевые слова: Unionicola, распространение, перловицевые, речные бассейны Украины.